

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number :

61-159542

(43) Date of publication of application : 19. 07. 1986

(51) Int. Cl.

C22C 14/00

C22C 27/02

(21) Application number : 59-280905 (71) Applicant : TOSHIBA CORP

(22) Date of filing : 29. 12. 1984 (72) Inventor : SHIMOTORI KAZUMI

ISHIHARA HIDEO

ISHIGAMI TAKASHI

(54) HEAT RESISTING AND CORROSION RESISTING PARTS

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the high efficiency heat- and corrosion-resisting parts by constituting a fine wire by incorporating specific amounts of Nb to Ti.

CONSTITUTION: The fine wire consisting of 30W60wt% Nb, $\leq 5\text{wt\%}$ Zr (except 0) if necessary, and the balance essentially Ti is constituted. This fine wire is capable of being worked to 20μ diameter. In this way, the fine wire suitably used for heat pipe wicks, vacuum furnace parts, chemically resistant filters, and the like, can be obtained.

④ 日本国特許庁 (JP) ① 特許出願公開
 ② 公開特許公報 (A) 昭61-159542

③ Int. Cl.
 C 22 C 14/00
 27/02 認別記号 戻内整理番号 ④ 公開 昭和61年(1986)7月19日
 102 6411-4K
 6411-4K 審査請求 未請求 発明の数 2 (全2頁)

⑤ 発明の名称 耐熱耐食部品

⑥ 特 願 昭59-280905
 ⑦ 出 願 昭59(1984)12月29日

⑧ 発明者 露 島 一 三 横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜金属工場内
 ⑨ 発明者 石 原 秀 夫 横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜金属工場内
 ⑩ 発明者 石 上 隆 横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜金属工場内
 ⑪ 出願人 株式会社 東芝 川崎市幸区烟川町72番地
 ⑫ 代理人 弁理士 須山 佐一

明細書

1. 発明の名前 耐熱耐食部品

2. 特許請求の範囲

(1) N b 39~60重量%、アルミニウムが実質的に Ti よりなる組成で構成されたことを特徴とする耐熱耐食部品。

(2) 組成の量が 20wt%までのものを含む特許請求の範囲第1項記載の耐熱耐食部品。

(3) N b 30~60重量%、Zr 5重量%以下(ただし、0は含まず)、アルミニウムが実質的に Ti よりなる組成で構成されたことを特徴とする耐熱耐食部品。

(4) 組成の量が 20wt%までのものを含む特許請求の範囲第1項記載の耐熱耐食部品。

3. 発明の詳細な説明

【発明の技術分野】

本発明は Ti 合金の組成で構成された耐熱耐食部品に関するものである。

【発明の技術的背景とその問題点】

従来からヒートパイプ・クライオ・真空炉部品、耐熱部品用フィルターなど種々で構成された耐熱性

や耐食性を要求される部品の材料としては Ti、Zr、Nb、Taなどの単体高融点金属が使用されている。

しかし、Ti や Zr は易燃しやすいので小量の組成構造がどれないとともに、加工性も劣るという欠点があり、また Nb、Ta は高価であるという欠点があつていずれも複雑構造の耐熱耐食部品用材料として満足できるものではなかった。

【発明の目的】

本発明は以上のような事題に対応してなされたもので冷間加工性に優れ、かつ易燃性が低減されて約 20wt%までの組成構造をとれるという特徴を有するとともに、コストも低減化された Ti 合金を複用した耐熱耐食部品を提供することを目的とする。

【発明の概要】

すなわち本発明の耐熱耐食部品は N b 30~60重量%、アルミニウムが実質的に Ti よりなる組成で構成されたこと、および N b 30~60重量%、Zr 5重量%以下(ただし、0は含まず)、アルミニウムが実質的に

特開昭61-159542(2)

実施例1.

Nb 50重量%、Nb-Tiよりなる成分を溶解し
た後、粗造、圧延し、次いでダイスを用いて切削
加工を行なって径 0.04 mm の粗粒とした。

この粗粒を使用してファイバ細孔径 0.01 mm、
毛管高さ 25 mm の金型ウェーブとし、Nb 鋼瓦を使用
したヒートパイプを作成した。このようにして
て成じたヒートパイプを温度 150~950°C で作動
させたところステンレス鋼金型を使用した従来の
ものと比べて寿命は大幅に向上した。

実施例2.

Nb 50重量%、Nb-Tiよりなる成分を溶解、
粗造、溶接加工して径 0.1 mm の粗粒とした。

この粗粒を用いて 65 メッシュ金型 3 枚のフィル
ターを作成し、粗粒用粗孔系密用フィルターとし
て用い、接頭を作動させたところ Ti 鋼の使用の
ものに比べて寿命は 10 倍以上となった。

【発明の効果】

本発明による耐熱耐食部品はヒートパイプウェ
イブ、真空炉部品、耐熱品用フィルターなど高反

Ti よりなる粗粒で構成されたことを特徴とする。
本発明において Ti の組成成分である Nb は 30~
60 重量% 合成するが、その理由は 30 重量% より少
ないと充満性が大きくなつて 20 mm までの粗粒製
造がそれないとともに、組成不安定となつて脆く
なり、また 60 重量% をこえるとコストが高くなつ
るのでいずれも好ましくない。

また任選的添加成分である Zr は 5 重量% 以下
含まざるが、5 重量% をこえると加工性が悪くな
るので好ましくない。

これらの合金成分で形成される粗粒の径は、20
mm ~ 200 μm のものが含まれるが、本発明の特徴成
分はそのうち特に径の小さいものである。

本発明の Nb-Ti 合金は溶融加工性に非常に
優れたものであり、たとえば合金成分を溶解した
後、粗造、圧延し、次いで溶融引抜き加工をする
ことにより径 100 μm の条材から 20 μm の粗粒を中
間脱脂なしに製造することができる。

【発明の実施例】

次に本発明の実施例について説明する。

の耐熱、耐食性を要求される各種耐性高強度への
応用が可能である。

また、約 20 μm までの粗粒製造がとれるのでフ
ィルター機能の増大および小型化が計れるととも
に、従来の部品に比べ低コストかつ高効率である
など種々の利点を有する。

代理人弁護士　　坂山 佐一